PENGENALAN VISUAL BASIC 2005

Program Visual Basic 2005 adalah versi terbaru dari program Visual Basic saat buku ini dibuat. Seperti yang kita ketahui, program Visual Basic adalah bahasa pemprograman yang paling mudah dikuasai oleh para pemula. Dalam versi yang terbaru ini, program Visual Basic 2005 (disingkat VB 2005) menawarkan banyak kemudahan lagi dibandingkan versi-versi sebelumnya, antara lain teknik pemprogram dapat dibuat lebih terstruktur dan lebih banyak bantuan dalam pemprograman. Jauh lebih mudah untuk menguasainya dibandingkan dengan versinya yang terdahulu, yaitu Visual Basic 6 (disingkat VB6).

Ada banyak perubahan dalam VB 2005 ini dibandingkan VB6, antara lain:

- Bahasa pemprograman sekarang benar-benar bahasa berbasis objek (Object Oriented Programming), sedangkan VB6 bukan bahasa berbasis object.

- Aplikasi dan komponen yang ditulis di VB 2005 mempunyai akses penuh ke Net Framework. Sedangkan di VB6 tidak dikenal atau tidak digunakan Net Framework.
- Semua aplikasi yang dibuat beroperasi dalam manajemen Common Language Runtime (CLR).

Net Framework sendiri, yang sekarang sudah versi 2.0 adalah suatu himpunan file-file pustaka yang telah terorganisir dan berguna sebagai fasilitas untuk sistem dan aplikasi. Sehingga seorang programmer dapat tidak perlu lagi menghapal fungsi-fungsi Windows API untuk akses sistem, seperti di dalam bahasa VB6 karena sudah diorganisir oleh Net FrameWork. Hampir semua fungsi Windows API tersebut telah dijadikan object-object yang dapat dengan mudah digunakan dan ditemukan oleh programmer VB 2005.

Pemprograman berbasis objek (OOP) sendiri adalah suatu pendekatan ke arah struktur pengembangan aplikasi berdasarkan objek. Objek tersebut dapat berupa prosedur, event, ataupun variable. Object satu dapat menjadi bawahan object lainnya berdasarkan susunan fungsinya. Artinya suatu object terdepan terdiri atas beberapa object yang memiliki tugas lebih sempit, dan antar-object dapat saling berinteraksi dalam melaksanakan tugas tertentu. Contoh kode Visual Basic yang OOP adalah:

```
Dim Masukan as String= "Selamat Membaca"

Dim nilai as String = Strings.Left(Masukan, 3)
```

Object Masukan bertipe string, yang isi text-nya adalah "Selamat Membaca". Kemudian pada baris berikutnya digunakan object Left untuk memprosesnya.

Object Left sendiri dapat diakses melalui object Strings. Hasil proses object Left terhadap object Masukan, yaitu mengambil 3 karakter string kirinya untuk kemudian hasil proses tersebut dimasukkan dalam object nilai yang bertipe string pula.

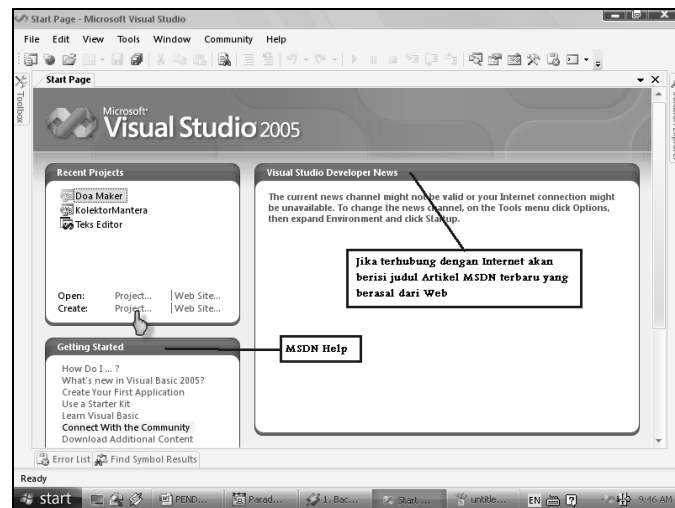
Common Language Runtime (CLR) adalah suatu runtime lingkungan yang memproses, melaksanakan, dan mengatur kode dasar Visual Basic. Mirip dengan runtime Visual Basic tradisional, yaitu VBRUN300.dll atau MSVBVM60.dll, tetapi kemampuannya

saja lebih ditingkatkan sehingga jalannya program yang dibuat lebih stabil dan penanganan kesalahan lebih baik dengan tujuan supaya program dapat berjalan secara optimum.

Supaya lebih jelas, mari kita lihat bagaimana cara menjalankan program Visual Basic 2005 yang telah kita instal dalam komputer kita. Mari kita buat beberapa aplikasi yang sederhana berikut ini.

1.1 Aplikasi Hello World

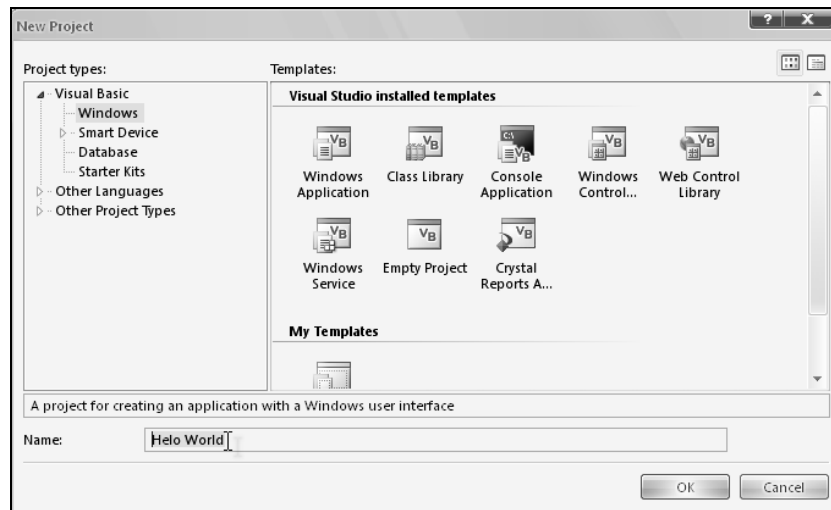
Aplikasi ini berguna untuk menampilkan kotak pesan Hello World. Cara membuatnya sebagai berikut.

Saat kita menjalankan program Visual Basic, kita akan dihadap-kan pada tampilan seperti berikut ini.

Gambar 1.1 Tampilan awal Visual Basic 2005

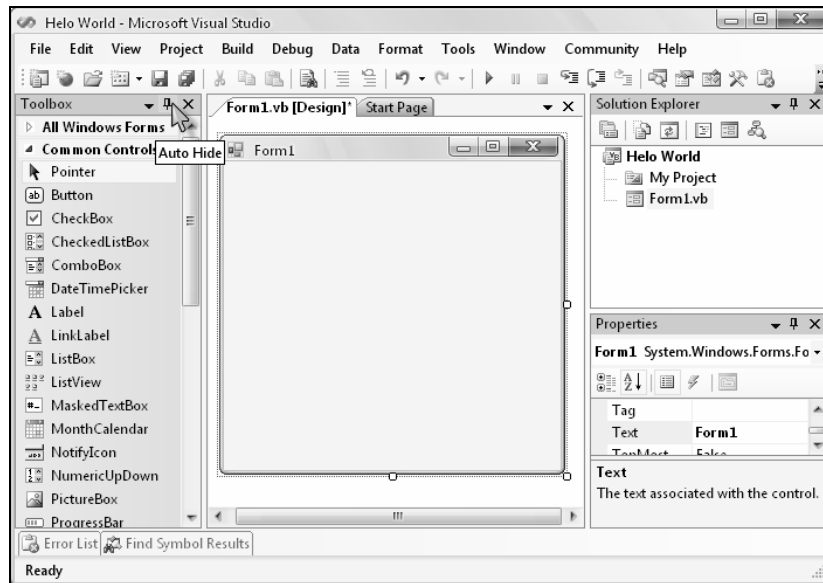
Jika kita ingin membuat aplikasi baru (di sini source code-nya disebut solution, sebenarnya ada juga project tetapi disamaratakan untuk mempermudah penjelasan), maka tekan tulisan Project di samping tulisan Create seperti gambar di atas. Sedangkan jika ingin membuka solution yang telah ada sebelumnya, tekan tulisan Project di atasnya. Selain itu kita juga dapat membuka solution

terakhir dengan mengklik nama solution tersebut, pada gambar di atas adalah Doa maker, Kolektor Mantera, dan Teks Editor.

Adapun perbedaan solution dan project adalah solution dapat tersusun atas beberapa project. Akan tetapi, seringkali solution hanya terdiri atas 1 project saja. Sehingga jika menyebut solution, maka sama saja dengan menyebut project.

Setelah kita menekan tulisan project untuk membuat solution baru, akan muncul jendela seperti gambar berikut ini.

Gambar 1.2 Jendela New Project

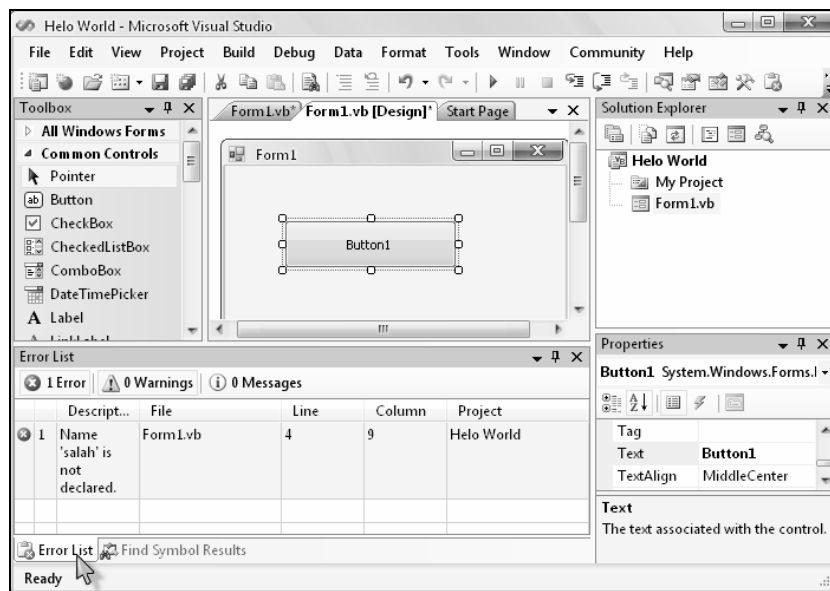
Dalam jendela (window) ini, kita diberikan pilihan untuk membuat aplikasi yang kita kehendaki, apakah berupa Aplikasi Biasa (Windows Application), library kelas, aplikasi konsul (aplikasi seperti tampilan DOS klasik), control window, file library untuk control website, service window, Crystal Report, atau hanya project kosong belaka.

Dalam hal ini kita pilih Aplikasi Windows biasa (Windows Application). Beri nama project tersebut, misalnya Hello World. Lalu tekan tombol OK, maka kita akan dihadapkan pada jendela berikut ini.

Gambar 1.3 Design View

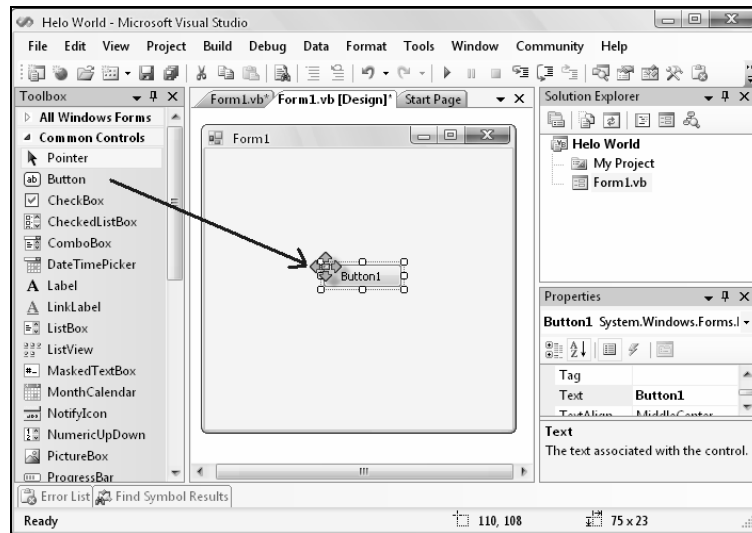
Pada tampilan ini terdiri atas beberapa kotak pembantu, yaitu:

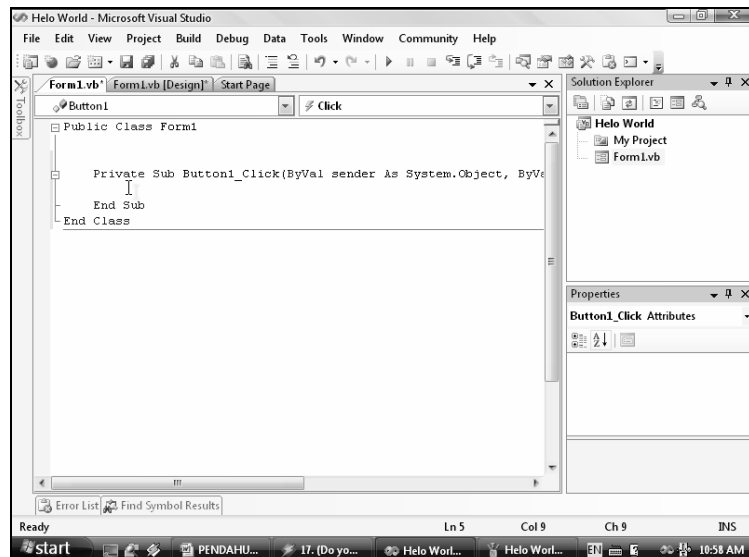
- Toolbox, yang terdiri atas beberapa control yang akan kita masukkan ke dalam form aplikasi kita. Kontrol-kontrol ini telah dikelompokkan berdasarkan kegunaannya, misalnya Common Controls, Containers, Dialogs, dan Printing.
- Solution Explorer, berguna untuk berpindah antar-file penyusun solution kita, dalam rangka memasukkan kode-kode programnya dalam file-file penyusun tersebut. File penyusun tersebut dapat berupa file form, file modul, ataupun file class. Yang masing-masing punya kegunaan tersendiri. Selain itu dengan Solution Explorer kita dapat dengan mudah mengorganisasikan file-file tersebut. Misalnya dengan pengelompokan fungsi ataupun jenis file ke dalam suatu folder karena dalam Solution Explorer tersebut, kita dapat membuat folder dan memasukkan file-file ke dalamnya.
- Properties, berguna untuk mengatur property object kontrol, entah kontrol form ataupun kontrol-kontrol yang berasal dari

toolbox. Dan sifat properties ini adalah default dari control tersebut. Di dalam kode program yang kita masukkan, nilai-nilai properties ini umumnya dapat kita ubah.

Selain adanya kotak-kotak pembantu tersebut, ada juga beberapa tab pembantu yang sangat berguna bagi kita. Yaitu tab Error List, jika kita membuat kesalahan dalam kode sekalipun aplikasi belum dijalankan, maka tab Error List ini akan memberitahukan kesalahan tersebut kepada kita, seperti gambar berikut ini.

Gambar 1.4 Tab Error

Dalam gambar tersebut diberitahukan bahwa Object dengan nama 'salah' belum dideklarasikan dalam kode kita sehingga object tersebut tidak dikenal. Dan untuk mengetahui lokasinya, kita cukup menekan gambar bulatan merah silang pada error yang ingin kita temukan.

Ok, kita kembali ke dalam project membuat aplikasi Hello World, yang berguna untuk menampilkan pesan "Hello World". Dalam jendela design tersebut, ambil (seret) control Button ke dalam form1, seperti gambar berikut ini.

Gambar 1.5 Memasukkan tombol (Button) ke dalam form aplikasi

Klik ganda Button1 tersebut, maka secara otomatis kita akan masuk dalam jendela pengkodean form1 tersebut seperti berikut.

Gambar 1.6 Jendela kode Form1

Di jendela inilah kita memasukkan kode-kode program. Terkait dengan lokasi file yang kita tulis dalam *Code View* ini, telah ada 4 baris kode yang dibuat oleh VB 2005, yaitu:

No Baris	Kode
1	`Public Class Form1`
2	`Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click`
3	`(Tempat kita akan memasukkan kode untuk Button1 saat event Click)`
4	`End Sub`
5	`End Class`

Adapun keterangannya sebagai berikut:

1. Baris pertama ini berguna untuk mendeklarasikan klas object Form1 sebagai kode untuk file form1.
2. Baris kedua berguna untuk mendeklarasikan event (prosedur kejadian) saat tombol Button1 diklik mouse oleh pengguna.
3. Baris ketiga yang kosong ini berguna sebagai tempat kita memasukkan kode-kode prosedur saat event Button1 diklik.
4. Baris keempat, berguna sebagai penutup, batas sampai mana kode-kode untuk prosedur Button1_Click dimasukkan.
5. Baris kelima, berguna sebagai penutup, batas kode-kode atau prosedur dalam Class Form1 dibuat.

Dan untuk aplikasi Hello World ini, kita masukkan dalam baris ketiga, kode berikut:

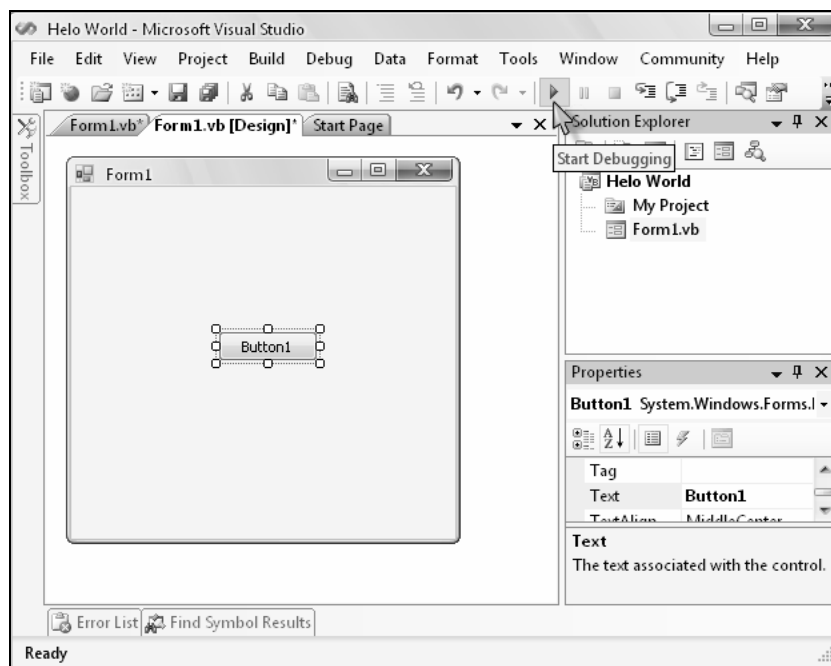
```
MsgBox("Hello World", MsgBoxStyle.Information, "Pesan")
```

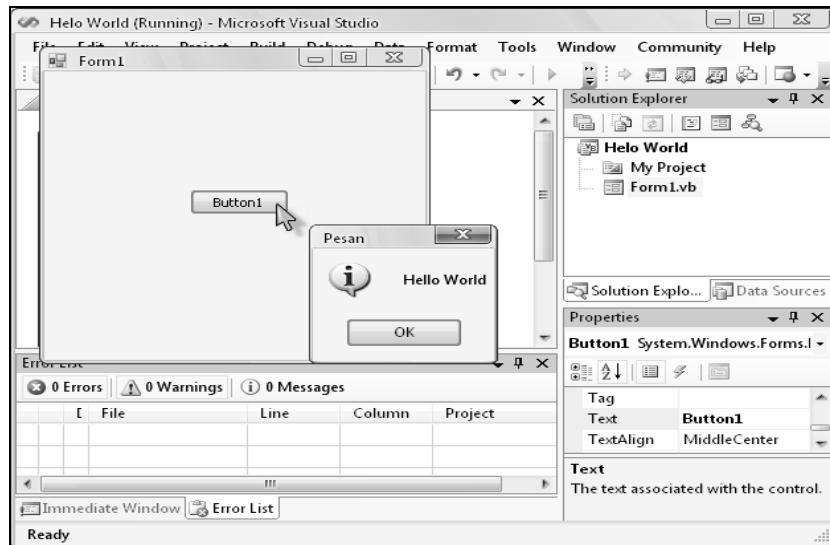
Sehingga kodenya secara keseluruhan menjadi:

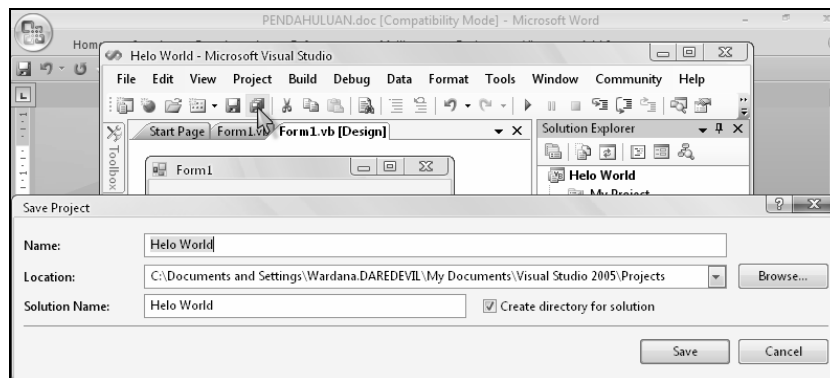
No Baris	Kode
1	`Public Class Form1`
2	`Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click`

```
3           MsgBox("Hello World", MsgBoxStyle.Information,
        "Pesan")
4           End Sub
5       End Class
```

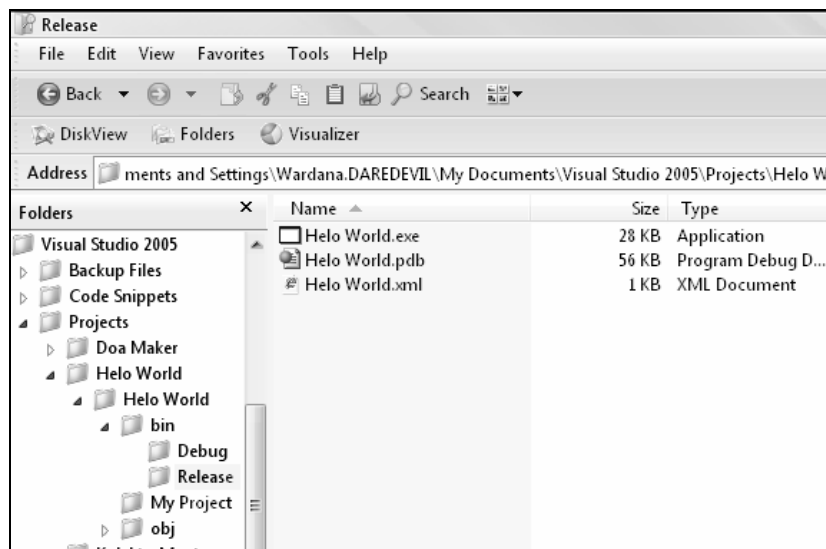
Arti kode *MsgBox("Hello World", MsgBoxStyle.Information, "Pesan")* adalah tampilkan kotak pesan yang berisi tulisan ‘Hello World’, style (jenis) kotak pesannya sendiri adalah Informasi, sedangkan Judul kotak pesannya adalah “Pesan”.

Kemudian kita kembali ke jendela Design control Form1, yaitu dengan menekan tab Form1.vb (Design). Lalu tekan tombol Start Debugging seperti gambar berikut ini.

Gambar 1.7 Start Debugging Hello World

Sehingga aplikasi kita berjalan dan jika kita tekan tombol Button1 tersebut, akan muncul kotak pesan seperti gambar berikut ini.

Gambar 1.8 Kotak pesan dari aplikasi Hello World

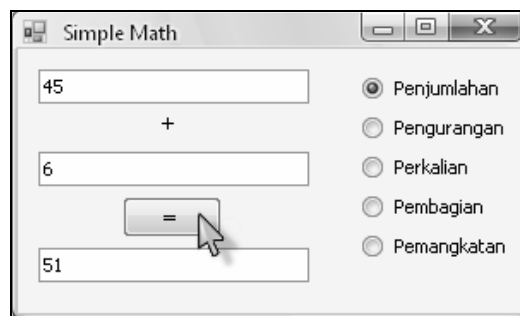
Dan untuk membuatnya menjadi aplikasi exe. Kita perlu tekan tombol Save All pada toolbar, sehingga muncul jendela yang menanyakan lokasi penyimpanan file kita ini. Tampilannya seperti gambar berikut ini.

Gambar 1.9 Kotak dialog Save Solution

Pada gambar ini lokasi penyimpanan project ini adalah C:\Documents and Settings\Wardana.DAREDEVIL\My Documents\Visual Studio 2005\Projects.

Jadi, file executable-nya (yang dapat dijalankan langsung) berada di *C:\Documents and Settings\Wardana.DAREDEVIL\My Documents\Visual Studio 2005\Projects\Hello World\Hello World\bin\Release*. Yaitu dalam folder Release di folder Bin dari project kita tersebut, seperti gambar berikut ini.

Gambar 1.10 Lokasi file executable Hello World di Windows Explorer

Ketiga file tersebut dapat dikopi ke sembarang lokasi dan dapat dijalankan bebas tanpa bantuan program VB lagi. Akan tetapi, dengan syarat komputer tersebut telah terinstal minimal Net Framework 2.0.

1.2 Aplikasi Matematika

Sekarang kita akan membuat program yang lebih rumit lagi, yaitu program untuk menghitung. Dan tampilan program yang kita inginkan adalah seperti gambar berikut ini.

Gambar 1.11 Tampilan aplikasi Simple Math

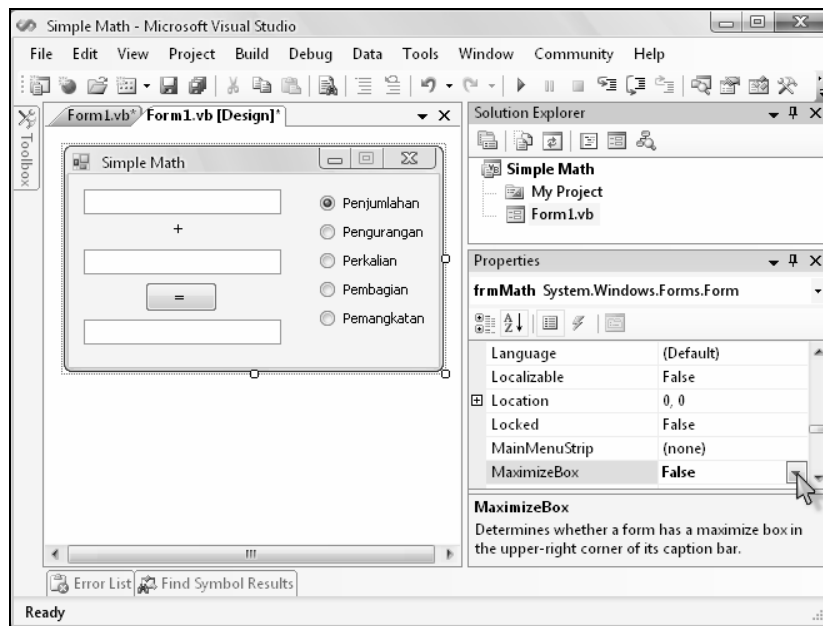
Jadi, dalam aplikasi yang kita buat ini ada 2 buah textbox untuk dikenai operasi matematika. Dapat berupa operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan pemangkatan. Jadi, saat kita menekan tombol sama dengan, maka isi kedua textbox di atas akan dikenai operasi matematika.

Untuk membuat aplikasi ini, kita membutuhkan 3 buah textbox, 1 buah button, 1 buah label, dan 5 buah radiobutton yang kesemua-nya diambil dari Toolbox.

Jadi, project ini kita beri nama Simple Math. Dan kontrol-kontrol yang dimasukkan di dalamnya kita set properties-nya melalui kotak properties sesuai tabel berikut.

Form/Kontrol	**Properties**	**Setting**
Form1	Name MaximazeBox	frmMath False
Label1	Text	+
Textbox1	Name	txtInput1
Textbox2	Name	txtInput2
Textbox3	Name	txtOutput

Button1	Name Text	btnHasil =
RadioButton1	Name Text	radJumlah Penjumlahan
RadioButton2	Name Text	radKurang Pengurangan
RadioButton3	Name Text	radKali Perkalian
RadioButton4	Name Text	radBagi Pembagian
RadioButton5	Name Text	radPangkat Pemangkatan

Jadi, contoh pengaturan properties untuk form1 adalah seperti gambar berikut.

Gambar 1.12 Pengaturan properties Form1

Dan kode yang dimasukkan dalam jendela kode adalah sebagai berikut.

No Baris	Kode Perintah
1	`Public Class frmMath`
2	
3	`Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles btnHasil.Click`
4	`If radJumlah.Checked = True Then`
5	`txtOutput.Text = Val(txtInput1.Text) + Val(txtInput2.Text)`
6	`End If`
7	`If radKurang.Checked = True Then`
8	`txtOutput.Text = Val(txtInput1.Text) - Val(txtInput2.Text)`
9	`End If`
10	`If radKali.Checked = True Then`
11	`txtOutput.Text = Val(txtInput1.Text) * Val(txtInput2.Text)`
12	`End If`
13	`If radBagi.Checked = True Then`
14	`txtOutput.Text = Val(txtInput1.Text) / Val(txtInput2.Text)`
15	`End If`
16	`If radPangkat.Checked = True Then`
17	`txtOutput.Text = Math.Pow(Val(txtInput1.Text), Val(txtInput2.Text))`
18	`End If`
19	`End Sub`
20	
21	`Private Sub radJumlah_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles radJumlah.Click`
22	`Label1.Text = "+"`
23	`End Sub`
24	
25	`Private Sub radKurang_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles radKurang.Click`

```
26              Label1.Text = "-"
27          End Sub
28
29          Private Sub radKali_Click(ByVal sender As Object,
        ByVal e As System.EventArgs) Handles radKali.Click
30              Label1.Text = "x"
31          End Sub
32
33          Private Sub radBagi_Click(ByVal sender As Object,
        ByVal e As System.EventArgs) Handles radBagi.Click
34              Label1.Text = ":"
35          End Sub
36
37          Private Sub radPangkat_Click(ByVal sender As Object,
        ByVal e As System.EventArgs) Handles radPangkat.Click
38              Label1.Text = "pangkat"
39          End Sub
40      End Class
```

Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1. Pada baris ke-1 dibuat kelas frmMath.
2. Pada baris ke-3 dibuat prosedur bernama btnHasil_Click yang meng-handle event saat btnHasil diklik.
3. Pada baris ke-4, yaitu *If radJumlah.Checked = True Then*, artinya jika properties Checked dari object radJumlah bernilai True (radiobutton radJumlah dipilih), maka dilaksanakan kode pada baris ke-5, yaitu *txtOutput.Text = Val(txtInput1.Text) + Val(txtInput2.Text)*.

   Yaitu proses penjumlahan isi textbox txtInput1 dengan isi txtInput2.
4. Pada baris ke-6, yaitu *End If*, berfungsi untuk menutup prosedur pada baris ke-4.
5. Pada baris ke-7, yaitu *If radKurang.Checked = True Then*, artinya jika properties Checked dari object radKurang bernilai

True atau dipilih, maka.... Prosedur pada baris berikutnya akan dijalankan. Dan pada baris ke-9 pengandaian ini ditutup dengan perintah *End if*.

6. Begitulah seterusnya hingga baris ke-18. Dan pada baris ke-19, prosedur btnHasil_Click ini ditutup dengan perintah End Sub.
7. Pada baris ke-21, dibuat prosedur radJumlah_Click untuk melaksanakan event saat radiobutton tersebut dipilih. Jadi, jika radiobutton tersebut diklik, maka Label1 akan berisi Text "+". Dan prosedur ini ditutup dengan kode perintah *End Sub*, pada baris ke-23.
8. Dan begitu seterusnya untuk radiobutton yang lain.

Dan inilah kode-kode yang diperlukan untuk membuat program kita tersebut. Ada beberapa hal yang perlu kita perhatikan di dalamnya, yaitu bagaimana cara melakukan operasi matematika antarisi textbox.

Pada baris ke-5, perintah pengoperasiannya adalah txtOutput.Text = Val(txtInput1.Text) + Val(txtInput2.Text), bukan txtOutput.Text = txtInput1.Text + txtInput2.Text. Jika hal ini dilakukan, maka operasi yang terjadi adalah operasi strings (kata). Contohnya 23 + 45 menjadi 2345, bukan 68. Jadi, guna fungsi Val di sini adalah untuk mengubah nilai dalam textbox tersebut dari string menjadi angka.

Pada baris ke-17, *yaitu txtOutput.Text = Math.Pow(Val(txtInput1.Text), Val(txtInput2.Text))* ada fungsi Math.Pow. Math ini adalah suatu object utama yang mewakili semua fungsi matematika, termasuk fungsi pangkat (power) yang object-nya bernama Pow. Selain Pow (Power) ada juga object sin untuk sinus. Cara pemanggilannya Math.Sin(....).

Pada bab berikutnya kita akan mempelajari hal-hal dasar yang perlu diketahui dalam penulisan kode-kode perintah di Visual Basic.